

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт дизайна
Системного дизайна

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОМ ДИЗАЙНЕ

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки/Специальность	54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль)/Специализация	Мультимедиа в промышленном дизайне
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование и моделирование в промышленном дизайне» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 16.04.2025 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

1. доцент Стрижак А. В.

Заведующий кафедрой: Казакова Н. Ю.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Проектирование и моделирование в промышленном дизайне» изучается в третьем, четвертом, пятом, шестом, седьмом и восьмом семестрах.

1.1. *Курсовая работа/Курсовой проект* – предусмотрен в 3,4,5,6,7,8 семестре

1.2. Форма промежуточной аттестации¹:

экзамен	
третий семестр	- экзамен
четвертый семестр	- экзамен
пятый семестр	- экзамен
шестой семестр	- экзамен
седьмой семестр	- экзамен
восьмой семестр	- экзамен

1.3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б1.В.2 «Проектирование и моделирование в промышленном дизайне» к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины опирается на результаты освоения образовательной программы предыдущего уровня.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам практикам:

- Композиция в дизайне;
- Рисунок и живопись;
- Академическая скульптура.

Результаты обучения по учебной дисциплине/учебному модулю, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- Учебная практика. Проектно-технологическая практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целью/целями изучения дисциплины «Проектирование и моделирование в бионическом дизайне» являются:

- способностей проектирования промышленных изделий;
- знании методов проектирования и моделирования в бионическом дизайне;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

раскрытие специфических приемов и средств, применяемых в процессе работы над созданием проекта промышленного объекта.

Результатом обучения по учебной дисциплине «Проектирование и моделирование в бионическом дизайне» является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции ²	Код и наименование индикатора достижения компетенции ³	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен разработать, смоделировать и представить проектный замысел объекта бионического дизайна	ИД-ПК-1.1 Формирование проектного замысла основанного на концептуально-логическом, эмоционально-образном подходах в проектировании объектов бионического дизайна;	– Выстраивает проектный замысел основанного на концептуально-логическом, эмоционально-образном подходах в проектировании объектов бионического дизайна – Владеет навыками композиционного, пластического и компьютерного моделирования в проектировании объектов бионического формирования потребительских свойств и качеств разрабатываемого объекта бионического дизайна с учетом эргономики.
	ИД-ПК-1.2 Использование композиционного, пластического и компьютерного моделирования в проектировании объектов бионического дизайна;	
	ИД-ПК-1.3 Формирование потребительских свойств и качеств разрабатываемого объекта бионического дизайна с учетом эргономики	
ПК-2 Способен разработать художественно-конструкторское предложение проекта объекта бионического дизайна и представить его с помощью изобразительных средств, учитывая	ИД-ПК-2.1 Формирование художественно-конструкторского предложения проекта бионического дизайна, определение текущих и конечных целей проекта, участие в разработке технического задания	– Различает при анализе промышленного изделия общие и частные закономерности его построения и развития; – Рассматривает промышленное изделия в динамике исторического, художественного и социально-культурного процесса; – Выявляет текущие и конечные цели

Код и наименование компетенции ²	Код и наименование индикатора достижения компетенции ³	Планируемые результаты обучения по дисциплине
современные технологии и материалы, для реализации дизайн-проекта на практике.	ИД-ПК-2.2 Анализ информации в области бионики, беспилотных и роботизированных систем в современных мировых трендах	проекта; – Способен разработать художественно-конструкторское предложение проекта объекта бионического дизайна и представить его с помощью изобразительных средств.
	ИД-ПК-2.3 Создание эмоционально-образного, концептуально-логического решений объекта бионического дизайна в рисунках, эскизах, макетах, исходя из результатов дизайн-аналитики и требований технического задания	
	ИД-ПК-2.4 Создание проекта при помощи дизайнерской графики с использованием методов проектирования бионического дизайна, материалов и технологий производства.	
	ИД-ПК-2.5 Создание единого визуально-эстетического решения проектируемой продукции бионического дизайна и формирование комплекса документации визуальной коммуникации с потребителем	
ПК-3 Способен применять инновации (научную информацию, методы проектирования, технологии, материалы) для реализации бионических дизайн-проектов	ИД-ПК-3.1 Применение информации об аналогах в проектировании объекта бионического дизайна, полученных из научных изданий, нормативно-технической документации, интернета и т.д.	– Использует принципы объемно-пространственной организации промышленного изделия разных стилей; – Анализирует промышленного изделия во всей совокупности составляющих его компонентов, прослеживает логику формообразования и тематического развития опираясь на знания по композиции; – Применяет информацию о об аналогах в проектировании объекта бионического дизайна; – Способен разработать комплекс проектной документации (графическая
	ИД-ПК-3.2 Разработка комплекса проектной документации (графическая часть, пояснительная записка, макет) и презентаций объекта	

Код и наименование компетенции ²	Код и наименование индикатора достижения компетенции ³	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	бионического дизайна	часть, пояснительная записка, макет) и презентаций
	ИД-ПК-3.3 Применение современных технологий и материалов для реализации объекта бионического дизайна на производстве	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины/модуля по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	27	з.е.	864	час.
---------------------------	----	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации ⁴	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовый проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	экзамен	128		64				40	24
4 семестр	экзамен	160		68				68	24
5 семестр	экзамен	128		64				32	32
6 семестр	экзамен	128		68				36	24
7 семестр	экзамен	160		64				64	32
8 семестр	экзамен	160		46				90	24
Всего:		864		374				330	160

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

3.3. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – не предусмотрена

1.4. 3.4. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
	Третий семестр							
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5	Тема 1. Введение в дисциплину. Структура проектирования и моделирования в индустриальном дизайне		1				2	устный опрос, дискуссия, презентация по теме
	Тема 2 Методы проектирования и моделирования в индустриальном дизайне		2				4	
	Практическое занятие №1. Свойства и качества проектируемого объекта.		8				10	реферат внеаудиторное чтение задания для самостоятельной работы
	Практическое занятие №2 Принципы формообразования. Функция, производство, потребитель.		8				10	Упражнение: создание таблицы Принципов формообразования промышленного объекта.
	Тема 3. Проектирование специализированных бытовых приборов (бытовых приборов, часов, емкостей и т.д.) .							
	Практическое занятие № 3 Изучение проектной задачи. Сбор материалов, аналогов, информации по теме проекта.		8				10	Сбор аналогов, реферат, карта объекта промышленного объекта.
	Практическое занятие № 4 Проектный поиск при помощи набросков, скетчей.		8				10	Создание набросков, скетчей
	Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося: формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
ИД-ПК-5.1 ПК-6	– выполнение домашних заданий;							
ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7	Практическое занятие № 5 Подготовка необходимых для презентации проекта материалов.		8				10	Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта.
ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	Наименование темы практической подготовки							
	Самостоятельная работа : Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта							
	Практическое занятие № 6 Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.)		8				10	
	Наименование темы практической подготовки							
	Самостоятельная работа : при помощи проектной графики, компьютерных программ создание графической части, макета, пояснительной записки.							
	Зачет с оценкой Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки.							Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации по проекту промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Зачет проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
	ИТОГО за третий семестр		64				40	
	Четвертый семестр							
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4	Тема 4. Проектирование детской модульной игрушки. Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета,		5				8	Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
			5				8	Выполнение практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Зачет проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
			5				8	
			5				8	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Подготовка к просмотру проекта. Просмотр проекта.		6				10	
	Тема 5. Проектирование детской цельной игрушки. Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению		5				8	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
	– выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;		5				8	Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей. Выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части - планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
			5				8	
			5				8	
			5				10	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
	– подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Подготовка к просмотру курсового проекта. Экзамен.							Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости: выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части - планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
	ИТОГО за четвертый семестр		68				68	
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1	Тема 6. Проектирование осветительного прибора(фонарь). Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по							Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий;							
	Подготовка к просмотру проекта. Просмотр проекта.							Просмотр по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий,

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
								написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Просмотр проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6	Тема 7. Проектирование транспортного средства (малолитражное или электрическое). Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей		8				5	Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
			8				5	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОГ		
ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий;		10 10				5 10	
	Подготовка к просмотру курсовых проектов. Экзамен.		5				5	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
								проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
	ИТОГО за пятый семестр		64				32	
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4	Тема 8. Проектирование функционального арт-объекта и т.п. Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.)		6					Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
			6					
			6					

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОГ		
ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий;		6 6					
	Подготовка к просмотру проекта. Просмотр проекта.							Просмотр по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Просмотр проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2	Тема 9. Проектирование умного бытового прибора, специализированного оборудования. Практическое занятие № 1.							Сбор аналогов, Написание реферата, Составление карты объекта

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2	Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5.		6				4	промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
		6					4	
		6					4	
		6					4	
		6					4	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий;		6				4	
	Подготовка к просмотру курсовых проектов. Экзамен.		6				9	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
	ИТОГО за шестой семестр		68				36	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1	Тема 10. Бионические исследования природных прототипов. Выделение образной составляющей и конструктивных параметров природных прототипов. Практическое занятие № 1. Изучить биологический объект, выделить образную и конструктивных составляющие биологического прототипа. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. По выделенным образным и конструктивным составляющим биологического прототипа создать наброски, скетчи, скульптуры, макеты, 3d модели. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Результаты бионических исследований оформить в виде комплекта документации в составе графической		10				6	Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
			10				6	
			10				6	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	части, пояснительной записки (многостраничный документ) и макета (скульптура, макет, 3d принтерная распечатка).							
	Подготовка к просмотру исследования. Просмотр исследования.		10				12	Просмотр по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение документации бионического исследования в составе: графической части, пояснительной записки (многостраничный документ), макета. Просмотр проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1	Тема 11. Бионическое проектирование объектов дизайна на основе полученных образных и конструктивных особенностей природных прототипов в проведенном бионическом исследовании. Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при		8				2	Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3	помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета,		8				2	
			8				2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий;		8				2	
			8				2	
	Подготовка к просмотру курсовых проектов. Экзамен.		5				13	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости –

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
								выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе: графической части- планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
	ИТОГО за седьмой семестр		64				64	
УК-1 ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3	Тема 12. Комплексное проектирование сложных объектов промышленного дизайна: транспортное средство, комплект оборудования для определенного общественного или производственного интерьера или экстерьера(комплект оборудования для игровой комнаты для детей, игровой площадки, холла гостиницы, спортивного зала и т.д.), проекты социальной и экологической направленности. Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;		5				2	Написание реферата, Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	– подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе:		5				2	
			5				2	
			5				2	

[illegible]

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ДОТ		
ИД-УК-1.1 УК-2 ИД-УК-2.1 УК-3 ИД-УК-3.1 УК-4 ИД-УК-4.1 УК-5 ИД-УК-5.1 УК-6 ИД-УК-6.1 УК-9 ИД-УК-9.1 ПК-1 ИД-ПК-1.1 ИД-ПК-1.2 ИД-ПК-1.3 ПК-2 ИД-ПК-1.4 ИД-ПК-1.5 ИД-ПК-1.6 ИД-ПК-1.7 ПК-3 ИД-ПК-3.1 ПК-4 ИД-ПК-4.1 ПК-5	Проектирование промышленных изделий, связанных с темой ВКР или начальная часть ВКР (сбор материалов, анализ аналогов, концепция, наброски). Практическое занятие № 1. Изучение проектной задачи. Анализ проектной задачи при помощи схем и таблиц. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 2. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий; Проектный поиск при помощи набросков, скетчей. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 3. Создание 3D моделей, схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по		5				2	Составление карты объекта промышленного объекта, Создание скетчей, эскизов, схем, 3dмоделей.
			5				2	
			5				2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
ИД-ПК-5.1 ПК-6 ИД-ПК-6.1 ИД-ПК-6.2 ИД-ПК-6.3 ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие №4. Создание проекта в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.) Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению – выполнение домашних заданий; Практическое занятие № 5. Изготовление проектной документации в составе: графической части распечатка, накатка планшета, макета, пояснительной записки. Самостоятельная работа : – изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам; – подготовка к выполнению домашних заданий; – выполнение домашних заданий;		5				2	
	Подготовка к просмотру курсовых проектов. Экзамен.		6				5	Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости – выполнения практических заданий, написание реферата, выполнение проектной документации проекта промышленного объекта в составе:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; виды самостоятельной работы обучающегося; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы					Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости, включая контроль самостоятельной работы обучающегося; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа						
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Практическая подготовка	В том числе с применением ЭО и ЛОТ		
								графической части - планшета, макета, пояснительной записки. Экзамен проводится в виде представленной экспозиции выполненных работ.
	ИТОГО за восьмой семестр		46				90	
	ИТОГО за весь период		374				330	

1.5. Структура учебной дисциплины (модуля) для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения)

3.5. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) – не предусмотрена

3.6. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения) – не предусмотрена

1.6. 3.7. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование разделов темы дисциплины	Содержание темы (раздела) (дидактические единицы)
Тема 1	Введение в дисциплину. Структура проектирования и моделирования в индустриальном дизайне.	Структура проектирования и моделирования в индустриальном дизайне. Определение понятия проектирования и моделирования в индустриальном дизайне. Сущность проектирования и моделирования в индустриальном дизайне.
Тема 2	Методы проектирования и моделирования в индустриальном дизайне	Определение свойств и качеств проектируемого промышленного объекта. Основные методы проектирования и моделирования в индустриальном дизайне.
Тема 3	Проектирование специализированных бытовых приборов (бытовых приборов, часов, емкостей и т.д.)	Проектирование специализированных бытовых приборов (бытовых приборов, часов, емкостей и т.д.) Особенности устройства электрических приборов. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 4	Проектирование детской модульной игрушки.	Проектирование детской модульной игрушки. Понятие игры и игрушки, модуль и модульность. Модули в промышленном дизайне. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 5	Проектирование детской цельной игрушки.	Проектирование детской цельной игрушки. Создание яркого выразительного образа игрушки для детей и воплощение в материале. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 6	Проектирование осветительного прибора(фонарь).	Проектирование осветительного прибора(фонарь). Понятие комплектности промышленных изделий. Свойства изделий, объединяющие отдельные изделия в единый набор или комплект. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 7	Проектирование транспортного средства (малолитражное или электрическое).	Проектирование транспортного средства (малолитражное или электрическое). Понятие транспортного средства (малолитражное или электрическое). Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 8	Проектирование функционального арт-объекта и т.п.	Особенности проектирования функционального арт-объекта и т.п. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 9	Проектирование умного бытового прибора, специализированного оборудования.	Особенности проектирования умного бытового прибора специализированного оборудования. Специализированные профессиональные приспособления обладающие возможностью работы в режиме точечной автоматизации. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 10	Бионические исследования природных прототипов.	Бионические исследования природных прототипов. Выделение образной составляющей и конструктивных

	Выделение образной составляющей и конструктивных параметров природных прототипов.	параметров природных прототипов.
Тема 11	Бионическое проектирование объектов дизайна на основе полученных образных и конструктивных особенностей природных прототипов в проведенном бионическом исследовании.	Бионическое проектирование объектов дизайна на основе полученных образных и конструктивных особенностей природных прототипов в проведенном бионическом исследовании. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 12	Комплексное проектирование сложных объектов промышленного дизайна: транспортное средство, комплект оборудования для определенного общественного или производственного интерьера или экстерьера(комплект оборудования для игровой комнаты для детей, игровой площадки, холла гостиницы, спортивного зала и т.д.), проекты социальной и экологической направленности.	Комплексное проектирование сложных объектов промышленного дизайна: транспортное средство, комплект оборудования для определенного общественного или производственного интерьера или экстерьера(комплект оборудования для игровой комнаты для детей, игровой площадки, холла гостиницы, спортивного зала и т.д.), проекты социальной и экологической направленности. Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.
Тема 13	Подготовка к дипломному проектированию. Проектирование промышленных изделий, связанных с темой ВКР или начальная часть ВКР (сбор материалов, анализ аналогов, концепция, наброски).	Подготовка к дипломному проектированию. Проектирование промышленных изделий, связанных с темой ВКР или начальная часть ВКР (сбор материалов, анализ аналогов, концепция, наброски). Особенности производства (технологии и материалов) данных промышленных изделий.

3.8. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к практическим и зачетам;
- изучение учебных пособий;
- изучение тем, не выносимых на практические занятия самостоятельно;
- проведение самостоятельных исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом/зачетом с оценкой по необходимости;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий дисциплины, в целях обеспечения преемственности образования.

Виды и содержание заданий для внеаудиторной самостоятельной работы имеют вариативный и дифференцированный характер, учитывают особенности направления подготовки/ специальности/ профиля/ данной учебной дисциплины, а также индивидуальные особенности студента.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I	Введение			
Тема 1.1	Введение в дисциплину. Структура проектирования и моделирования в бионическом дизайне	Подготовить реферат, конспект первоисточника; составить схемы, иллюстрации (рисунков), графики, диаграммы;	устное собеседование по результатам выполненной работы.	5
Тема 1.2	Методы проектирования и моделирования в бионическом дизайне	Подготовить реферат, конспект первоисточника; составить схемы, иллюстрации (рисунков), графики, диаграммы;	устное собеседование по результатам выполненной работы.	5
Тема 1.3	Проектирование и моделирование	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов,	устное собеседование	5

	промышленного объекта в бионическом дизайне	карт объектов дизайна на заданные темы;	по результатам выполненной работы.	
Раздел II	Проектирование и моделирование промышленного объекта в бионическом дизайне			
Тема 2.1	Этапы процесса проектирования и моделирование промышленного объекта в бионическом дизайне	Составление и решение ситуационных задач (кейсов); выполнение исследовательских или творческих заданий и др.	контроль выполненных работ в текущей аттестации,	4
Раздел III	Проектирование модульных объектов бионического дизайна.			
Тема 3.1	Модульные объекты в бионическом дизайне и их проектирование.	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы;	контроль выполненных работ в текущей аттестации	6
Раздел IV.	Проектирование цельных объектов бионического дизайна.			
Тема 4.1	Проектирование изделий промышленного дизайна на основе художественного образа.	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	контроль выполненных работ в текущей аттестации	10
Раздел V.	Проектирование сложных объектов промышленного дизайна.			
Тема 5.1	Сложные объекты промышленного дизайна и особенности их проектирования.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел VI. Проектирование комплекта и комплекса объектов бионического дизайна.				
Тема 6.1	Специфика проектирования и моделирования комплекта и комплекса промышленных объектов в бионическом дизайне	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел VII. Проектирование объектов бионического дизайна с различными видами конструкций.				
Тема 7.1	Объекты бионического дизайна с каркасной конструкцией.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные	устное собеседование по результатам	10

	Процесс проектирования и моделирование промышленного объекта в бионическом дизайне	темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	
Тема 7.2	Объекты бионического дизайна с оболочковой конструкцией.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел VIII. Производство объектов бионического дизайна промышленным способом.				
Тема 8.1	Влияние технологий на производство объектов бионического дизайна промышленным способом.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Тема 8.2	. Влияние материалов на производство объектов бионического дизайна промышленным способом.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел IX. Бионические исследования природных прототипов как основа для формообразования промышленных объектов.				
Тема 9.1	Выделение образной составляющей, конструктивных параметров, особенностей движения природных прототипов.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; создание наглядных пособий, презентаций по изучаемым темам.	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	5
Раздел X. Формообразование промышленных изделий на основе «Бионического исследования» природных прототипов.				
Тема 10.1	Внешний вид природного прототипа как основа для формообразования	проведение исследовательских работ, написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к	устное собеседование по результатам выполненной	10

	промышленного изделия в бионическом дизайне на основе бионического исследования.	выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	
Раздел XI. Формирование конструкций промышленных изделий на основе «Бионического исследования» природных прототипов.				
Тема 11.1	Конструкция природного прототипа как основа для формообразования промышленного изделия в бионическом дизайне на основе бионического исследования.	изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	5
Раздел XII. Формообразование самодвижущихся промышленных изделий на основе «Бионического исследования» природных прототипов.				
Тема 12.1	Движение природного прототипа как основа для проектирования и моделирования самодвижущегося промышленного изделия в бионическом дизайне на основе бионического исследования.	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	5
Раздел XIII. Создание презентационных материалов и презентаций проектов бионического дизайна.				
Тема 13.1	Изготовление презентационных материалов промышленного объекта в бионическом дизайне.	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел XIV. Создание и проведение презентаций проектов бионического дизайна.				
Тема 14.1	Презентации проекта как результат процесса проектирования промышленного изделия в бионическом дизайне.	Изучение учебных пособий; написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	устное собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	10
Раздел XV. Подготовка проекта бионического дизайна к защите ВКР.				
Тема 15.1	Защита проекта	Изучение учебных пособий;	устное	10

	промышленного объекта в бионическом дизайне.	написание тематических рефератов, карт объектов дизайна на заданные темы; подготовка к выполнению практическим работ; подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра; выполнение курсовых проектов;	собеседование по результатам выполненной работы; контроль выполненных работ в текущей аттестации.	
--	--	---	---	--

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины/учебного модуля электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются. Реализация программы учебной дисциплины применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1 Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й) ⁵	обще профессиональной(-ых) компетенций	профессиональных компетенций
					ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3; ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4; ИД-ПК-2.5; ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено			Обучающийся: - исчерпывающе и логически стройно способен разработать, смоделировать и представить проектный замысел объекта бионического дизайна - Способен на достаточно высоком профессиональном уровне разработать художественно-конструкторское предложение проекта объекта бионического дизайна и представить его с помощью изобразительных средств, учитывая современные технологии и материалы, для реализации дизайн-проекта на практике - Способен системно применять инновации (научную

					информацию, методы проектирования, технологии, материалы) для реализации бионических дизайн-проектов.
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено			Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; -
базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено			Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами; – не способен проанализировать музыкальное произведение, путается в жанрово-стилевых особенностях произведения; – не владеет принципами пространственно-временной организации музыкального произведения, что затрудняет определение стилей и жанров произведения; – ... – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;		

			– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1 Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	Сбор информации по теме проекта	1.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Бытовые кофеварки» (36 шт.) 2.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Осветительные приборы» (36 шт.) 3.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Комплект мебели» (36 шт.) 4.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Арт объект для торгового центра» (36 шт.) 5.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Детская модульная игрушка» (36 шт.) 6.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Цельная игрушка» (36 шт.) 7.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Водный скутер» (36 шт.) 8.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Беспилотник вертолетного типа» (36 шт.) 9.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Гуманоидные роботы» (36 шт.) 10.Собрать аналоги по теме курсового проекта «Комплект посуды» (36 шт.)	<i>ПК-2:</i> <i>ИД-ПК-2.1;</i> <i>ИД-ПК-2.2;</i> <i>ИД-ПК-2.3;</i> <i>ИД-ПК-2.4;</i> <i>ИД-ПК-2.5</i> <i>ПК-3:</i> <i>ИД-ПК-3.1;</i> <i>ИД-ПК-3.2;</i> <i>ИД-ПК-3.3</i>
	Составление карты иконического объекта дизайна или объекта искусства.	1. CosmicLeaf. Автор: Росс Лавгроув Год: 2009 Страна: Уэльс, Великобритания Изготовитель: Artemide 2.CosmicOcean Автор: Росс Лавгроув Год: 2009 Страна: Уэльс, Великобритания Изготовитель: Artemide 3. Коллекция мебели UltraStellar. Автор: Заха Хадид Год: 2007 Страна: Великобритания	<i>ПК-2:</i> <i>ИД-ПК-2.1;</i> <i>ИД-ПК-2.2;</i> <i>ИД-ПК-2.3;</i> <i>ИД-ПК-2.4;</i> <i>ИД-ПК-2.5</i> <i>ПК-3:</i> <i>ИД-ПК-3.1;</i> <i>ИД-ПК-3.2;</i> <i>ИД-ПК-3.3</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		Изготовитель: David GillGallery	
	Реферат по разделу/теме «Наименование раздела/темы»	<i>Темы рефератов</i> 1. Органический подход в дизайне Италии 1941-58 гг.; 2.Творчество П. Джакомо Кастильоне, Д. Понти, П. Форназетти, М. Ницолли, И. Гарделла; 3. Творческий метод Р. Имза; 4. Органический дизайн в США 1940-1950 гг.: Е.Сааринен, Е.Зейсел; 5. Скандинавский модерн; 6. Творчество А.Аалто. 7. Образное начало в Чмеловской керамике. Творчество:Генри Ендрасяк, Мечислав Нарушкевич, Ханна Ортвейн и Любомир Томашевский; 8. Образ в дизайне объектов из стекла морских обитателей CORAL DAUM; 9. Творческий метод Захи Хадид в промышленном дизайне; 10. Органический дизайн Р. Лавгроува; 11. Биоморфный подход в дизайне Л. Колани; 12. Бионика в проектировании дизайн-объектов	ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4; ИД-ПК-2.5 ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3
	По разделам тем семестра выполнение поискового эскиза	Поисковый эскиз(скетч)объекта проектирования по теме курсового проекта. Материал: бумага А4; (карандаши, ручки, маркеры и т.д.).	ПК-1: ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3;
	Курсовой проект семестра	1. По теме «Бытовая кофеварка». 2. По теме «Осветительный прибор». 3. По теме «Комплект мебели». 4. По теме «Арт объект для торгового центра». 5. По теме «Детская модульная игрушка». 6. По теме «Цельная игрушка». 7. По теме «Водный скутер». 8. По теме «Беспилотник вертолетного типа». 9. По теме «Гуманоидные роботы». 10. По теме «Комплект посуды».	ПК-1: ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3; ПК-2: ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4; ИД-ПК-2.5;
	Создание схем, визуализаций, чертежей проектируемого объекта, 3D-модель объекта	1.По теме «Бытовые кофеварки». 2. По теме «Осветительные приборы». 3. По теме «Комплект мебели».	ПК-1: ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2;

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	проектирования, выполненная в программе 3D-графики (Blender, Rhinoceros 3D, Autodesk Fusion 360).	4. По теме «Арт объект для торгового центра». 5. По теме «Детская модульная игрушка». 6. По теме «Цельная игрушка». 7. По теме «Водный скутер». 8. По теме «Беспилотник вертолетного типа». 9. По теме «Гуманоидные роботы». 10. По теме «Комплект посуды».	<i>ИД-ПК-1.3;</i> <i>ПК-3</i> <i>ИД-ПК-3.1;</i> <i>ИД-ПК-3.2</i>
	Изготовление проектной документации в составе: графической части, макета, пояснительной записки(при помощи проектной графики, компьютерных программ.)	Изготовление проектной документации в составе: 1. Графической части (планшет); 2. Макет; 3. Пояснительная записка.  <i>Рис. №1.</i> - Графическая часть, в виде планшета (листовой пластик, ПВХ5 мм, 700х1000мм 2-3 курс; 1000х1400мм —4 курс) Распечатанное полноцветное изображение, качественно распечатанное на листовом пластике, ПВХ5 мм. Состав планшета: название, краткая аннотация проекта, основной вид-визуализация главного объекта с имитацией цвето-фактурных особенностей объекта (25% площади планшета), чертежи объекта и основные габаритные размеры (10-20% площади планшета), схема строения объекта (т.н. «взрыв схема» с основными узлами и деталями), эргономическая схема и схема взаимодействия с пользователем(можно совмещать), варианты цветового решения, детали и фрагменты объекта, дополнительная информация для раскрытия дизайн идеи, конструктивного решения, художественно-образного решения концепции проекта: конструктивно-компоновочные схемы, разрезы, «рентгены», виды	<i>ПК-1:</i> <i>ИД-ПК-1.1;</i> <i>ИД-ПК-1.2;</i> <i>ИД-ПК-1.3;</i> <i>ПК-2:</i> <i>ИД-ПК-2.1;</i> <i>ИД-ПК-2.2;</i> <i>ИД-ПК-2.3;</i> <i>ИД-ПК-2.4;</i> <i>ИД-ПК-2.5;</i> <i>ПК-3</i> <i>ИД-ПК-3.1;</i> <i>ИД-ПК-3.2</i>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		трансформаций и модулей объекта. - Макетная часть: макет курсового проекта в размере 360х360х300 мм.  Рис.№2, выполненный из пенополистерола и др. макетных материалов, распечатка на 3d принтере.	

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁶	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Выполнение проекта	Обучающийся, в процессе решения проблемной ситуации продемонстрировал глубокие знания дисциплины, сущности проблемы, были даны логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы; даны рекомендации по использованию данных в будущем для аналогичных ситуаций.	12 – 15 баллов	5
	Обучающийся, правильно рассуждает и принимает обоснованные верные решения, однако, имеются незначительные неточности, представлен недостаточно полный выбор стратегий поведения/методов/инструментов (в части обоснования);	9 – 11 баллов	4
	Обучающийся, слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения. Обучающийся не принимал активного участия в работе группы, выполнившей задание на «хорошо» или «отлично».	5 – 8 баллов	3

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁶	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся, не принимал участие в работе над проектом.	0 - 4 баллов	2
Домашняя работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	9-12 баллов	5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	7-8 баллов	4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	4-6 баллов	3
	Работа выполнена неполностью. Допущены грубые ошибки.	1-3 баллов	2
	Работа не выполнена.	0 баллов	
Реферат	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	20 - 25 баллов	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	16 - 20 баллов	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному	10 - 15 баллов	3

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁶		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.			
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	6 - 9 баллов		
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.	2 - 5 баллов	2	
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0 баллов		
	Не принимал участия в коллоквиуме.	0 баллов		
<i>Тест</i>	За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставаются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставается один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. В заданиях с выбором нескольких верных ответов, заданиях на установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, заданиях	16 – 20 баллов	5	85% - 100%
		13 – 15 баллов	4	65% - 84%
		6 – 12 баллов	3	41% - 64%

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁶		
		100-балльная система	Пятибалльная система	
	открытой формы используют порядковую шкалу. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании, например, выбор варианта, выбор соответствия, выбор ранга, выбор дополнения. В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ. Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например, 20 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. Рекомендуемое процентное соотношение баллов и оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%	0 – 5 баллов	2	40% и менее 40%
Выполнение заданий	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	13 – 15 баллов	5	
	Продemonстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	8 – 12 баллов	4	
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	4 – 7 баллов	3	
	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	0 – 3 баллов	2	

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁶	
		100-балльная система	Пятибалльная система
...	...	...	...

5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
Экзамен: Экзамен по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	1. По теме «Бытовые кофеварки». 2. По теме «Осветительные приборы». 3. По теме «Комплект мебели». 4. По теме «Арт объект для торгового центра». 5. По теме «Детская модульная игрушка». 6. По теме «Цельная игрушка». 7. По теме «Водный скутер». 8. По теме «Беспилотник вертолетного типа». 9. По теме «Гуманоидные роботы». 10. По теме «Комплект посуды».	ИД-ПК-1.1; ИД-ПК-1.2; ИД-ПК-1.3; ИД-ПК-2.1; ИД-ПК-2.2; ИД-ПК-2.3; ИД-ПК-2.4; ИД-ПК-2.5; ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁷	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁸	Пятибалльная система
Экзамен по совокупности результатов устного собеседования выполненных работ в течении	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении	12 – 30 баллов	зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁷		
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁸	Пятибалльная система	
семестра	практических заданий.			
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.	0 – 11 баллов	не зачтено	
Экзамен:	Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов, например, три. Три балла выставляются за все верные выборы в одном задании, два балла - за одну ошибку, один - за две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ. Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например, 20 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки. Рекомендуется установить процентное соотношение баллов оценок по пятибалльной системе. Например: «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 64% «4» - 65% - 84% «5» - 85% - 100%	25 – 30 баллов	5	85% - 100%
		20 – 24 баллов	4	65% - 84%
		12 – 19 баллов	3	41% - 64%
		0 – 11 баллов	2	40% и менее 40%
/экзамен: в устной форме по билетам	Обучающийся: – Демонстрирует знания отличающиеся глубиной и	24 -30баллов	5	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁷	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁸	Пятибалльная система
<i>Рекомендуется установить распределение баллов по вопросам билета: например</i> 1-й вопрос: 0 – 9 баллов 2-й вопрос: 0 – 9 баллов практическое задание: 0 – 12 баллов	содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.		
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; – успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой, – демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	12 – 23 баллов	4
	Обучающийся:	6 – 11 баллов	3

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁷	
Наименование оценочного средства		100-балльная система ⁸	Пятибалльная система
	– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые; – справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.		
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	0 – 5 баллов	2
...	...	...	...

5.5 Примерные темы курсового проекта:

1. По теме «Бытовая кофеварка».
2. По теме «Осветительный прибор».
3. По теме «Комплект мебели».
4. По теме «Арт объект для торгового центра».
5. По теме «Детская модульная игрушка».
6. По теме «Цельная игрушка».

7. По теме «Водный скутер».
8. По теме «Беспилотник вертолетного типа».
9. По теме «Гуманоидные роботы».
10. По теме «Комплект посуды».

5.6 Критерии, шкалы оценивания курсового проекта

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁹	
		100-балльная система	Пятибалльная система
защита курсового проекта	– работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны; – собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; – при написании и защите работы продемонстрированы: высокий уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; – работа правильно оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; – на защите освещены все вопросы исследования, ответы на вопросы профессиональные, грамотные, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями; –	24 -30баллов	5
	– тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; – собран, обобщен и проанализирован необходимый объем профессиональной литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; – при написании и защите работы продемонстрирован: средний уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных	12 – 23баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁹	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; – в процессе защиты работы были даны неполные ответы на вопросы; – ...		
	– тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; – в работе недостаточно полно была использована профессиональная литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; – при написании и защите работы продемонстрирован удовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; – работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – в процессе защиты недостаточно полно изложены основные положения работы, ответы на вопросы даны неполные;	6 – 11баллов	3
	– содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; – работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; – при написании и защите работы продемонстрирован неудовлетворительный уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций; – работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; – на защите показаны поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, даны неверные ответы на вопросы.	0 – 5баллов	2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания ⁹	
		100-балльная система	Пятибалльная система

5.7 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
устное собеседование по результатам выполненной работы, контроль выполненных работ в текущей аттестации	0 - 70 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация (Экзамен по совокупности результатов устного собеседования и выполненных работ в течении семестра)	0 - 30 баллов	зачтено (отлично) зачтено (хорошо) зачтено (удовлетворительно) не зачтено (неудовлетворительно)

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65 – 84баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41–64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40баллов	неудовлетворительно	не зачтено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- практическая деятельность;
- устные собеседования;
- использование на практических занятиях наглядных пособий;
- самостоятельная работа.

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий и самостоятельных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение

дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля при обучении с использованием традиционных технологий обучения. 115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35	
учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитории № 472, 473	комплект учебной мебели, доска меловая технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, специализированное оборудование: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
помещения для работы со специализированными материалами - мастерские	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – столы специализированное оборудование: – учебно-методические наглядные пособия; – шкафы для хранения работ; натурный фонд (предметы быта, декоративно-прикладного искусства и т.д.)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки,</i>	
<i>и т.д.</i>	...

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Васин С. А., Талащук А.Ю., Бандорин В. Г.; под редакцией Васина С. А., Талащука А.Ю.	Проектирование и моделирование промышленных изделий	Учебное пособие для вузов	М.: Машиностроение-1	2004	https://new.znanium.com/catalog/document/pid=277366	1
2	Рунге В.Ф., Сеньковский В.В.	Основы теории и методологии дизайна.	Учебное пособие	М.:МЗ-Пресс	2005 2003 2001		3 2 5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Жданов Н.В.	Промышленный дизайн. Бионика.	Учебное пособие	М: Издание Юрайт	2018	https://new.znanium.com/catalog/document/pid=351385	-
2	Лебедев Ю.С., Рабинович В.И.	Архитектурная Бионика	Учебное пособие	М.: Стройиздат	1990	https://new.znanium.com/catalog/document/pid=461459	5
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Стрижак А.В.	Биоморфный образ в промышленном дизайне.	Учебное пособие	РГУ им. А. Н. Косыгина	2020		5
2	Стрижак А.В.	Биоморфный дизайн XX–начала XXI веков	Учебное пособие	РГУ им. А. Н. Косыгина	2024		5

11.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru
2.	Реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных http://www.scopus.com
3.	Крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук http://elibrary.ru/defaultx.asp

11.2. Перечень программного обеспечения для реализации дисциплины – не предусмотрен.

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Blender	бесплатный
4.	Adobe Creative Cloud2018 all Apps (Photoshop, Illustrator, InDesign),	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры
1	2023	рассмотрена и одобрена на заседании кафедры от 27.11.2023 г.	протокол № 03 от
2	2025	рассмотрена и одобрена на заседании кафедры от 16.04.2025 г.	протокол № 10